

平成25年7月23日判決言渡

平成24年（行ケ）第10408号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 平成25年7月9日

判 決

原 告 新 東 工 業 株 式 会 社

訴 訟 代 理 人 弁 護 士 鯉 坂 和 浩  
弁 理 士 長 谷 川 芳 樹  
黒 木 義 樹  
城 戸 博 兒  
阿 部 寛  
大 森 鉄 平

被 告 日 本 鋳 鉄 管 株 式 会 社

訴 訟 代 理 人 弁 護 士 石 戸 孝 則  
弁 理 士 石 川 泰 男  
石 橋 良 規

主 文

原告の請求を棄却する。

訴訟費用は原告の負担とする。

## 事 実 及 び 理 由

### 第1 原告の求めた判決

特許庁が無効2012-800070号事件について平成24年10月16日にした審決を取り消す。

### 第2 事案の概要

本件は、特許無効審判請求を不成立とする審決の取消訴訟である。争点は、容易想到性の有無である。

#### 1 特許庁における手続の経緯

被告は、発明の名称を「ダクティル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備」とする発明の特許権者である（特許3685781号，平成14年11月19日特許出願，平成17年6月10日特許登録，請求項の数は5。〈甲21〉）。被告は，原告からの別件無効審判請求（無効2009-800121号）の審判において，平成21年8月24日付けの訂正請求をし，特許庁は，平成22年1月25日，上記訂正を認める審決をし，確定した（無効審判請求は不成立。乙1，2）。

原告は，平成24年5月1日，本件無効審判請求（無効2012-800070号）をしたが，特許庁は，同年10月16日，「本件審判の請求は，成り立たない。」との審決をし，その謄本は同月25日，原告に送達された。

#### 2 本件発明の要旨

上記の訂正請求（乙2）に基づく特許請求の範囲の請求項1ないし5に係る発明は，以下のとおりである。

##### 【請求項1（本件発明1）】

溶解炉で溶解された元湯を貯留する保持炉と，保持炉に貯留されていた元湯を受ける取鍋と，取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する，ワイヤーフィーダー法による黒鉛球状化处理装置と，を備えたダクティル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備であって，

前記保持炉と前記黒鉛球状化处理装置との間には、取鍋を搭載して自走すると共に搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有する搬送台車と、取鍋を移動させる取鍋移送手段と、が設置されており、前記取鍋は、前記搬送台車と前記取鍋移送手段との間を行き来し、吊り上げられることなく、前記搬送台車、前記取鍋移動手段及び前記取鍋移送手段によって保持炉から黒鉛球状化处理装置へ移動させられることを特徴とする、ダクタイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備。

**【請求項 2（本件発明 2）】**

溶解炉で溶解された元湯を貯留する保持炉と、保持炉に貯留されていた元湯を受け取る取鍋と、取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する、ワイヤーフィーダー法による黒鉛球状化处理装置と、黒鉛球状化处理終了後に取鍋内のスラグを取鍋から排出する排滓処理装置と、を備えたダクタイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備であって、前記保持炉と前記黒鉛球状化处理装置と前記排滓処理装置との間には、取鍋を搭載して自走すると共に搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有する搬送台車と、取鍋を移動させる取鍋移送手段と、が設置されており、前記取鍋は、前記搬送台車と前記取鍋移送手段との間を行き来し、吊り上げられることなく、前記搬送台車、前記取鍋移動手段及び前記取鍋移送手段によって保持炉から黒鉛球状化处理装置及び排滓処理装置へ移動させられることを特徴とする、ダクタイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備。

**【請求項 3（本件発明 3）】**

前記取鍋移動手段及び前記取鍋移送手段は、ローラーが回転することによってローラー上に搭載された取鍋を移動させるローラーテーブル方式であることを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載のダクタイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備。

**【請求項 4（本件発明 4）】**

前記搬送台車は 1 つの直線上を走行し、前記取鍋移送手段は、その取鍋の移動方向が当該搬送台車の走行方向に対して実質的に直行する方向に設けられていることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 3 の何れか 1 つに記載のダクタイル鋳物用溶

融鑄鉄の溶製設備。

【請求項 5（本件発明 5）】

前記搬送台車は、レーザーセンサーによって、その位置が検出されることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 4 の何れか 1 つに記載のダクトイル鑄物用溶融鑄鉄の溶製設備。

3 原告が主張する無効理由

(1) 無効理由 1

本件発明 1, 3, 4 は、甲 1（特開平 7-251240 号公報）に記載された発明及び周知技術に基づいて、その出願前に当業者が容易に発明をすることができたものであるから、その特許は、特許法 29 条 2 項の規定に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号の規定により無効とすべきものである。

(2) 無効理由 2

本件発明 2 は、甲 1 及び甲 1 1（「鑄物工場の設備と生産システムの融合化・統合化」（社団法人日本鑄造工学会 平成 11 年 1 月 11 日）34-39 頁）に記載された発明及び周知技術に基づいて、その出願前に当業者が容易に発明をすることができたものであるから、その特許は、特許法 29 条 2 項の規定に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号の規定により無効とすべきものである。

(3) 無効理由 3

本件発明 5 は、甲 1 及び甲 1 2（「鑄造工場の自動化・省力化マニュアル」（財団法人素形材センター 平成 7 年 3 月 31 日）312-313 頁）に記載された発明及び周知技術に基づいて、その出願前に当業者が容易に発明をすることができたものであるから、その特許は、特許法 29 条 2 項の規定に違反してされたものであり、同法 123 条 1 項 2 号の規定により無効とすべきものである。

4 審決の理由の要点

本件発明 1, 3 及び 4 は, 甲 1 に記載された引用発明及び周知技術に基づいて本件出願当時, 当業者が容易に発明をすることができたものではない。また, 本件発明 2 は, 引用発明, 甲 1 1 に記載された発明及び周知技術に基づいて, 本件発明 5 は, 引用発明, 甲 1 2 に記載された発明及び周知技術に基づいて, それぞれ, 本件出願当時, 当業者が容易に発明をすることができたものではない。

(1) 甲 1 には, 次の発明 (引用発明) が記載されていることが認められる。

「保持炉と, 保持炉から溶湯を受湯し, Mg 粉末を一旦留めることができる球状化処理容器と, 球状化処理容器内に Mg 粉末を投入する処理手段と, 球状化処理容器を傾けて溶湯と Mg 粉末を反応させる昇降・回転姿勢変更手段と, 注湯機と, を備えた球状化黒鉛鋳鉄製品の鑄造ラインであって, 前記保持炉と前記注湯機の間には, 前記昇降・回転姿勢変更手段と前記処理手段を具備し, 底部に車輪が取り付けられた搬送装置本体が設置されており, 前記球状化処理容器は, 前記搬送装置本体によって前記保持炉から前記注湯機へ搬送される, 球状化黒鉛鋳鉄製品の鑄造ライン。」

(2) 本件発明 1 と引用発明との一致点と相違点は次のとおりである。

#### 【一致点】

「溶解炉で溶解された元湯を貯留する保持炉と, 元湯に黒鉛球状化剤を添加する黒鉛球状化処理装置を備えたダクタイル鑄物用溶融鋳鉄の溶製設備であって, 搬送台車が設置されているダクタイル鑄物用溶融鋳鉄の溶製設備。」

#### 【相違点 1】

本件発明 1 は, 元湯を受けるのが「取鍋」であって, 黒鉛球状化処理が, 取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する「ワイヤーフィーダー法による」ものであるのに対し, 引用発明は, 溶湯を受湯するのが「球状化処理容器」であって, 球状化処理が「球状化処理容器に Mg 粉末を投入し, 該容器を傾けて溶湯と Mg 粉末を反応させる」ものである点。

#### 【相違点 2】

本件発明 1 は, 搬送台車が, 「取鍋を搭載して自走すると共に搭載した取鍋をその

上で移動させるための取鍋移動手段を有」し、さらに「保持炉と黒鉛球状化处理装置との間に、取鍋を移動させる取鍋移送手段が設置されており、取鍋は、搬送台車と取鍋移送手段との間を行き来し、吊り上げられることなく、搬送台車、取鍋移動手段及び取鍋移送手段によって保持炉から黒鉛球状化处理装置へ移動させられる」のに対し、引用発明は、搬送装置本体が、「昇降・回転姿勢変更手段と処理手段を具備し、球状化处理容器は、搬送装置本体によって保持炉から注湯機へ搬送される」点。

(3) 相違点に関する判断は以下のとおりである。

① 相違点1について

甲2～7，13，20の記載によれば、本件特許の出願前に、鋳鉄中の黒鉛球状化处理方法として、引用発明のような球状化处理容器を用いるコンバータ法も、本件発明1のような取鍋を用いるワイヤーインジェクション法も周知であったと認められる。

しかしながら、甲1の記載によれば、引用発明は、球状化处理容器を用いる際に、溶湯計量や注湯のため使用していた汎用取鍋による温度低下を防止するため、球状化处理容器による直接受湯や直接出湯を可能にしたものであるから、引用発明において、球状化处理容器に代え取鍋を採用することは阻害されているというべきである。

また、上記各号証に記載されるように、コンバータ法とワイヤーインジェクション法は、黒鉛球状化剤の形態も添加機構も異なるから、鋳造設備として置換しようとする動機づけもない。

してみると、引用発明において相違点1を解消することは、当業者が容易になし得たことではない。

② 相違点2について

甲8～10の記載によれば、本件特許の出願前に、台車に搭載した取鍋を他の場所へ移送するために台車上と台車外にローラコンベアを設置することは周知であっ

たと認められるが、前記のとおり、引用発明において、取鍋を採用することには阻害要因がある。

また、甲 1 には、搬送装置本体が処理手段を具備し、Mg 反応（黒鉛球状化处理）等を一括処理することが、引用発明の効果であると記載されているから、引用発明において、搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化处理装置を設けることも阻害されているというべきであり、そのような他の場所に設けた黒鉛球状化处理装置へ取鍋を移送するために、搬送装置本体上にローラコンベアを設ける動機づけがない。

してみると、引用発明において相違点 2 を解消することも、当業者が容易になし得たことではない。

#### (4) 本件発明 1 及び 3, 4（無効理由 1）について

したがって、本件発明 1 は、甲 1 に記載された発明及び周知技術に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものではない。本件発明 3, 4 も、それぞれ引用発明と対比すると、本件発明 1 と同様の相違点 1, 2 を有するから、本件発明 1 と同様、甲 1 に記載された発明及び周知技術に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものではない。

#### (5) 本件発明 2（無効理由 2）について

本件発明 2 も、引用発明と対比すると、本件発明 1 と同様の相違点 1, 2 を有するが、甲 1 1 には、球状化剤投入場とノロ掻き場を有する配湯レイアウトについて記載されているにすぎず、相違点 1, 2 に係る技術的事項は記載されていない。

したがって、本件発明 2 は、甲 1 及び甲 1 1 に記載された発明及び周知技術に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものではない。

#### (6) 本件発明 5（無効理由 3）について

本件発明 5 も、引用発明と対比すると、本件発明 1 と同様の相違点 1, 2 を有するが、甲 1 2 には、レーザによる無人搬送車の車体位置検出について記載されているにすぎず、相違点 1, 2 に係る技術的事項は記載されていない。

したがって、本件発明 5 は、甲 1 及び甲 1 2 に記載された発明及び周知技術に基

づいて、当業者が容易に発明をすることができたものではない。

### 第3 原告主張の審決取消事由

#### 1 取消事由1（引用発明の認定の誤り）

##### (1) 引用発明の「処理手段」について

引用発明に係る黒鉛球状化処理方法はいわゆるコンバータ法であって、鑄造ラインの物理的な動作を行う装置と、装置を動作させて各工程を一括して処理する「処理手段」が存在する。甲1の請求項1及び「前記溶湯の受湯、球状化処理、注湯、前記球状化処理容器内のスラグ排出等の各工程を一括して処理する処理手段」(段落【0010】)に記載されている「処理手段」は、甲1の段落【0012】以下の実施例において「制御部20」として記載されているもので、「台車1の後半部分」に設けられ、「図8に示すように加算器21、制御器22、及び表示器23から構成されており、容器2が受湯した溶湯の量を算出し、表示する。また、制御部20は受湯した溶湯の量をもとに、投入するMg粉末の量を決定する機能及び鑄造ラインにおける各工程を一括して処理する機能」を有するものである(段落【0015】)。このことは、段落【0018】において、「ロードセル18a、18b、及び18cによって測定された重量の合計を加算器21が計算し、制御器22は合計重量から容器2の重量を減じ、その値から溶湯の量を算出する。さらに制御器2（制御器22の誤記と思われる）は、容器2に受湯した溶湯の量をもとに、溶湯に投入すべきMgの量を決定する。」と記載されていることから明らかである。

このように、引用発明の「処理手段」は、加算機21、制御器22及び表示器23から構成され、ロードセル等のセンサ類から得られた情報等に基づいて、物理的な動作を行う装置に対して制御信号等を送ることで装置を制御する機能を有するものであって、Mg粉末の投入そのものを行う手段ではないから、審決が「球状化処理容器内にMg粉末を投入する処理手段」と認定したのは誤りである。

##### (2) ST5に存在する装置ないし手段について



甲1の段落【0017】には、「図9及び図10のST5においてMg粉末投入及びMg反応並びにスラグ排出を行うものとする。」と記載され、段落【0021】には、「台車1が図9及び図10のST5に到着したならば、図11（オ）のように容器2のMg投入口2bよりMgを投入する。」と記載されている。そして、図11（オ）には、容器2の外部からMgが投入されている様子が矢印で表現されている。これらの段落【0017】、【0021】及び図11から理解できるように、ST5に到着したときのみ、Mg粉末が容器外部から容器内へ投入されているため、「Mg粉末を球状化処理容器内に投入する装置ないし手段」が位置ST5にあることは明らかである。このような「添加剤を溶湯の入った球状化処理容器内に投入する装置」は、周知の装置である。そうすると、甲1の記載に接した当業者は、甲1においては周知の「Mg粉末を球状化処理容器（容器2）内に投入する装置ないし手段」が位置ST5に配置されていると理解するのが自然である。

また、甲1の段落【0016】には、「図9及び図10においてST1～ST10はセンターピン受け10が設置された、台車の旋回点、あるいは停止点を示している。」と記載されていることから、ST5にはセンターピン受け10が設置され、ST5に位置決め可能とされているものであり、単なる任意の停止点ではないことも明らかである。そして、図11の（オ）、（カ）に示すように、位置ST5には他の位置に存在しないフードが容器2の上方に描かれている。これは、位置ST5でMg粉末を投入して反応させた際に生じるフェームや発煙の拡散を防止するものであり、黒鉛球状化処理の設備として周知のものである。黒鉛球状化処理する位置ST5は、単なる停止点ではなく、Mg粉末を投入する装置ないし手段が配置され、Mgの反応によって生じるフェームや発煙の拡散を防止する設備が配置された位置である。

以上によれば、引用発明では、処理手段（制御部20）によって動作する「Mg粉末を球状化処理容器（容器2）内に投入する装置ないし手段」が存在し、該装置ないし該手段は位置ST5に配置されており、該装置ないし該手段によって、Mg

粉末が球状化処理容器内へ投入されると理解するのが自然である。このため、審決が、Mg粉末の投入そのものを行う装置がS T 5にあることを認定していないのも誤りである。

## 2 取消事由2（一致点及び相違点の認定の誤り）

本件発明1の「黒鉛球状化処理装置」は、請求項1、段落【0018】、【0019】の記載のとおり、取鍋の外に配置されているワイヤーフィーダー法による装置であって、取鍋内の元湯と黒鉛球状化剤とを反応させるために、取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加すなわち投入する装置である。したがって、引用発明の「処理手段によって動作し、S T 5の位置に存在し、Mg粉末を球状化処理容器内に投入する装置ないし手段」が、本件発明1の「黒鉛球状化処理装置」に対応し、それが配置された位置S T 5が、本件発明1の「黒鉛球状化処理装置」の配置位置に対応するから、引用発明の「球状化処理容器は、搬送装置本体によって保持炉からS T 5へ搬送される」と認定すべきである。

そうすると、吊り上げられることなく移動させられる点、球状化処理容器ないし取鍋を搭載して自走する点は、一致点となり、審決の相違点2は、次のように認定されるべきである。

「本件発明1は、搬送台車が、『搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有』し、さらに『保持炉と黒鉛球状化処理装置との間に、取鍋を移動させる取鍋移動手段が設置されており、取鍋は、搬送台車と取鍋移送手段との間を行き来し、搬送台車、取鍋移動手段及び取鍋移送手段によって保持炉から黒鉛球状化処理装置へ移動させられる』のに対し、引用発明は、搬送装置本体が、搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有しておらず、『球状化処理容器は、搬送装置本体によって保持炉からS T 5へ搬送される』点。」

## 3 取消事由3（相違点1の容易想到性の判断の誤り）

(1) 黒鉛球状化処理方法として、コンバータ法も、ワイヤーインジェクション法（ワイヤーフィーダー法）も周知であり、甲2、3及び5には、両者が併記されているところ、当業者にとっては、有限の選択肢の中から適宜の黒鉛球状化処理法を選択することは容易であり、また、取鍋と球状化処理容器の用途、機能は同一であるから、選択された黒鉛球状化処理法に合わせて、球状化処理容器から取鍋へ変更することも、適宜行う設計事項にすぎない。

審決は、溶湯の温度低下により、取鍋を採用することにつき阻害事由がある旨述べるが、溶湯の温度低下は、リレー形式の溶湯の移動によってもたらされるものであり、審決で指摘された課題及び解決手段において、容器の種類は関係なく、上記解決手段を採用したために球状化処理容器を取鍋へ変更できない技術的障害があるとはいえないから、引用発明において、球状化処理容器に代え取鍋を採用することは阻害されているとはいえない。

(2) また、コンバータ法およびワイヤーフィーダー法は、機能・作用が共通するものであるから、コンバータ法に代えて周知のワイヤーフィーダー法を選択することは容易であり、取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加するワイヤーフィーダー法は、自動化、コンピュータ化又は省人化することが可能であるから、当業者が、黒鉛球状化処理を効率化するために、周知のワイヤーフィーダー法を採用することは自然なことである。

(3) 黒鉛球状化処理の方法が異なれば、黒鉛球状化剤の形態や添加機構が異なるのは自明であって、「黒鉛球状化剤の形態、添加機構が異なる」こと自体が、「動機づけがない」とする理由にはならない。

したがって、引用発明において相違点1を解消することは当業者が容易になし得たことであり、審決は相違点1の容易想到性判断を誤っている。

#### 4 取消事由4（相違点2の容易想到性の判断の誤り）

(1) 前記のとおり、本件発明1の黒鉛球状化処理装置は、引用発明の処理手

段（制御部 20）に相当するものではなく，ST5に配置されている「Mg粉末を球状化処理容器内に投入する装置ないし手段」に相当するものであるから，本件発明1でいう黒鉛球状化処理装置が搬送装置本体上に存在するとの審決の前提を欠いている。

また，審決は，処理手段が搬送装置本体に備わっていることが，引用発明の効果を奏するための必須要件であると認定しているが，処理手段が搬送装置本体以外の場所に存在した場合には，一括処理できないといった技術的な障害が発生するとは記載されていない。引用発明では，処理手段は搬送装置本体に存在するものの，位置ST5に黒鉛球状化処理装置が別途設けられ，Mg粉末投入は搬送装置本体の外部から行われており，このような状態で一括処理を実現している。処理手段は，制御部20すなわちソフトウェア的な要素からなるものであり，このような制御部20が，搬送装置本体以外の場所に存在することによって動作が阻害されることは技術常識からすればあり得ない。

仮に，処理手段がMg粉末を投入していると解釈したとしても，引用発明では位置ST5にて黒鉛球状化処理が行われているのであるから，Mg粉末投入装置が，搬送装置本体に存在する場合と，位置ST5に存在する場合とで黒鉛球状化処理の一括処理へ与える影響はない。

(2) 引用発明では，搬送装置本体以外の場所に設けた黒鉛球状化処理装置が存在するため，周知のローラコンベアを設置する動機づけは存在するといえる。そして，甲8～甲10によれば，本件特許の出願前に，台車に搭載した取鍋を他の場所へ移送するために台車上と台車外にローラコンベアを設置することは周知である。また，前記のとおり，「引用発明において取鍋を採用すること」については阻害要因がなく，黒鉛球状化処理をワイヤーフィーダー法へ変更した際に行う設計事項に過ぎない事項であって，「引用発明において搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置を設けること」についても，審決で示された阻害要因は存在しない。このため，引用発明において溶湯をST5の位置へ移

動させる際に、台車上と台車外にローラコンベアを設置するに当たり格別な技術的支障があるとはいえない。

さらに、極めて少ない操作員で、取鍋の移動及び黒鉛球状化处理を行う（段落【0010】）という本件発明の作用効果は、甲8～10に記載された効果から当業者であれば予測可能である。そうすると、本件発明1について、相違点2の構成から得られる効果は、甲1記載発明及び周知技術に基づいて、当業者が予測できる以上のものでもない。

以上から、引用発明において台車上と台車外にローラコンベアを設置することは、当業者が容易に想到できたことといえる。

#### 5 取消事由5（当業者の観点から各相違点の容易想到性を判断してない点）

引用発明において、「コンバータ法」の製造設備を「ワイヤーフィーダー法」の製造設備へと変更することや、「球状化处理容器」を「取鍋」へと変更することは、技術的に全く困難なものではなく、安全性の向上や自動化・省力化等を念頭におき、鋳物工場の物理的制約及びニーズに合わせて構成ユニットを改造したり、周辺装置を改造したりレイアウトを変更したりしている当業者であれば、通常行う設計変更の範囲である。

鋳物製造設備を構成する各ユニットにおいて、搬送関係の装置は設備計画の最後の段階で決定するものであり、例えば、クレーンを用いた吊り上げ方式とするのか、あるいは、ローラコンベヤを採用する方式とするのかについては、鋳物製造設備の物理的制約を踏まえてなされる、当業者の典型的な設計事項にすぎない。

## 第4 被告の反論

### 1 取消事由1に対し

(1) 甲1の段落【0011】では、「さらに、処理手段は球状化处理容器に受湯した溶湯の量をもとに投入するMgの量を決定し、球状化处理容器内に投入す

る。」旨が明確に記載されており，甲 1 には，処理手段以外の別の方法によって Mg 粉末を投入する旨の記載は存在しない。

したがって，審決が「球状化処理容器内に Mg 粉末を投入する処理手段」と認定した点に誤りはない。

(2) S T 5 は球状化処理容器を傾けることによって黒鉛球状化処理を行う地点であるが，Mg 粉末投入は単にその前の処理として行われるものであり，甲 1 の段落【0 0 1 2】以下の実施例では，この連続した処理工程を単に同じ S T 5 の位置で行っているにすぎないから，S T 5 の位置においてのみ Mg 粉末が投入されることは，S T 5 に投入装置が存在することの根拠となるものではない。

仮に，原告主張のように S T 5 の位置において処理手段以外の手段が Mg 粉末を投入するように構成した場合であっても，投入装置が S T 5 の位置に存在することはありえず，実施例において，処理手段以外の方法で Mg 粉末を投入しようとする場合には，装置ではなく手作業で Mg 粉末を投入すると考えるのが自然である。すなわち，甲 1 の図 1 1（オ）において，容器 2 の Mg 粉末の投入口 2 b は搬送台車側を向いているところ，搬送台車には球状化処理容器を左右方向に旋回させる機能はないことも考慮すれば，Mg 粉末の投入は搬送台車上から行わなければならないこととなるのであり，また，台車には，投入口 2 b と制御部 2 0 との間に作業ステージ（図 1 の格子状模様のある部分）が存在することからすれば，Mg 粉末の投入は手作業で行われると考えるのが自然である。また，甲 1 7 には，甲 1 と同様に，球状化処理容器を傾けることによって黒鉛球状化処理を行ういわゆるコンバータ法の技術が記載されており，事前にチャンバ室の反応口の整備をすとの記載からみて，Mg 粉末の充填も操作員による手作業である可能性が非常に高いのである。

また，コンバータ法において「添加剤を溶湯の入った球状化処理容器内に投入する装置」が公知といえず，まして周知の装置とはいえない。

## 2 取消事由 2 に対し

(1) 原告の主張は S T 5 の位置に投入装置が存在することを前提とするもの

であるところ、前記のとおり S T 5 の位置に投入装置など存在しないのであるから、主張を支えるべき前提そのものが成り立たない。

(2) 本件発明 1 の「元湯に黒鉛球状化処理剤を添加する」黒鉛球状化処理に相当する処理は、引用発明においては球状化処理容器内での Mg 反応をもたらす動作、すなわち昇降・回転姿勢変更手段による球状化処理容器の回転動作であるから、原告は対比すべき対象を完全に誤っている。

本件発明 1 の黒鉛球状化処理装置は、「黒鉛球状化処理装置 8 は、元湯に黒鉛球状化剤を添加して元湯中の黒鉛を球状化し、元湯からダクマイル鋳物用溶融鋳鉄を溶製する装置」(段落【0019】)である。これに対し、Mg 反応の際に球状化処理容器を傾ける球状化処理方法、すなわちコンバータを採用している引用発明においては、Mg 粉末の球状化処理容器内へ投入自体で、Mg 反応すなわち黒鉛球状化処理が行われることはない。引用発明においては、Mg 反応を起こすために球状化処理容器を回転させる動作をする昇降・回転姿勢変更手段こそが、球状化剤である Mg 粉末を溶湯に添加する動作であり、球状化処理の主要な役割である。

### 3 取消事由 3 に対し

(1) 本件発明 1 の取鍋は、上方は全て開口となっているが、引用発明の球状化処理容器は、その姿勢を変えて Mg 投入口 2 b を下にして、激しい Mg 反応を起こさせることから、周囲の環境及び安全を確保するために蓋で覆う必要があり、容器 2 において蓋の無い開口部は出湯口 2 c のみとなっている。よって、蓋を備えた密閉系(乙 3)の引用発明の球状化処理容器と比較して、本件発明 1 の汎用取鍋は、溶湯の温度低下防止能力が著しく劣ることが明らかであり、「球状化処理容器に代え取鍋を採用することは阻害されている」との審決の判断に誤りはない。

(2) 本件発明 1 は、ダクマイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製にあたって、ワイヤーフイーダー法のような取鍋を黒鉛球状化処理装置までクレーン等で吊り上げた状態で搬送するのが通常であった黒鉛球状化処理方法を採用した際に生じていた搬送上の問題点を解決することを課題とするものである。これに対して、引用発明は、黒鉛

球状化処理方法としてコンバータ法を採用した場合における鑄造ラインにおいて、保持炉または溶解炉から鑄型までの処理容器の搬送、あるいは処理容器の姿勢制御、並びに鑄造工程に係る処理等を、任意に自動で行うことを可能とした球状化処理容器搬送装置に係るものである。

そして、引用発明における黒鉛球状化処理方法としてのコンバータ法は、そもそも溶湯を黒鉛球状化処理装置まで搬送する必要のない方法である。すなわち、引用発明では、搬送装置本体には容器 2、処理手段、昇降・回転姿勢変更手段等が設置され、昇降・回転姿勢変更手段による球状化処理容器の回転動作で黒鉛球状化処理を行うものであるから、昇降・回転姿勢変更手段が黒鉛球状化処理装置を構成しており、また容器 2 が保持炉から直接元湯を受湯しているのであるから、保持炉から黒鉛球状化処理装置まで溶湯を取鍋で搬送することを前提とするワイヤーフィーダー法とはその構成を大きく異にする。

さらに、甲 1 の【従来の技術】の記載からも明らかなように、コンバータ法を黒鉛球状化処理方法として採用した場合には、従来から球状化処理容器の搬送の際にクレーン等で吊り上げることが通常であったわけでもない。

したがって、黒鉛球状化処理装置までの溶湯の搬送自体必要なく、球状化処理容器の搬送の際にもクレーン等で吊り上げる必要のないコンバータ法を黒鉛球状化処理方法として採用した引用発明を前提とする限りは、本件発明が解決しようとする「取鍋を黒鉛球状化処理装置までクレーン等で吊り上げた状態で搬送するのが通常であった黒鉛球状化処理方法を採用した際」に生じていた課題に直面することがなく、課題の共通性は皆無である。

また、甲 1 には、引用発明の搬送装置において、黒鉛球状化処理方法としてコンバータ法に代えてワイヤーフィーダー法を選択可能である旨の記載はなく、ワイヤーフィーダー法を選択することに対する示唆も全く存在しない。

(3) 引用発明は、鑄造ラインにおいて取鍋搬送の必要のないコンバータ法を黒鉛球状化処理方法として採用した場合においてのみ自動化等の効果を奏するもので



あるから、黒鉛球状化処理方法としてワイヤーフィーダー法を採用した場合における取鍋の搬送上の効果を奏する本件発明1とは、そもそも前提とする技術分野が異なる。その意味で、コンバータ法とワイヤーフィーダー法との間に機能及び作用の共通性はない。黒鉛球状化処理方法が異なれば、取鍋搬送の必要性の有無など構成やその効果も大きく異なるのであるから、機能・作用の共通性は本件発明1の解決課題との関係で捉えられるべきものである。

本件発明1の解決課題との関係で捉えた場合、コンバータ法とワイヤーフィーダー法との間には機能及び作用の共通性はなく、いずれを用いても搬送上の構成や効果に変わりはないという択一的関係にないことは明らかである。

そして、黒鉛球状化剤の形態も添加機構も異なるから、鑄造設備として置換しようとする動機づけはないとの審決の認定に誤りはない。

#### 4 取消事由4に対し

そもそも搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置が存在するとの前提自体に誤りがある。

また、本件発明1の黒鉛球状化処理装置に相当する昇降・回転姿勢変更手段が搬送装置本体上に存在しているのであるから、この点からも搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置を設けることに阻害要因があることは明らかである。

したがって、引用発明においては、搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置を設けることに阻害要因が存在し、動機づけも存在しないことは明らかである。さらに、前記のとおり「引用発明において取鍋を採用すること」には阻害要因が存在するのであるから、搬送手段の変更が容易である旨の原告の主張も失当である。

したがって、審決のした相違点2に対する容易想到性判断に誤りはない。

#### 5 取消事由5に対し

進歩性判断における設計事項とは、①技術の具体的適用に伴い当然考慮せざるを得ない事項であって、②その構成自体に格別の技術的意義がない場合に適用されるものであるところ、上記3に述べてきたことからすれば、コンバータ法からワイヤ

ーフイーダー法への変更，球状化处理容器の取鍋への変更について，当業者が通常行う設計変更の範囲などと到底いえるものではない。

また，上記4に述べてきたことからすれば，搬送装置本体上にローラコンベアを設けることが，相違点2について，当業者が通常行う設計変更の範囲などと到底いえるものではないことは明らかである。

## 第5 当裁判所の判断

### 1 本件発明1について

本件明細書（甲21，乙2）によれば，本件発明1につき以下のことを認めることができる。

本件発明1は，熔融状態の鑄鉄を収容した取鍋を，クレーン等で吊り上げることなく移動させ，溶解炉で溶解された熔融鑄鉄（元湯）からダクティル鑄物用熔融鑄鉄を溶製する設備に関するものである（段落【0001】）。

ダクティル鑄物は，鉄スクラップを主たる鉄源原料としてキュポラ或いは電気炉によって溶解された元湯に，金属Mg等の黒鉛球状化剤を添加して，ダクティル鑄物用熔融鑄鉄を溶製し，これを遠心鑄造機等の鑄造設備によって鑄造することで製造されている（段落【0003】）。

溶解炉で溶解された元湯をダクティル鑄物用熔融鑄鉄に溶製する際には，通常，溶解炉で溶解された元湯を一旦保持炉に装入し，保持炉で貯留・滞留させて温度や成分等を均質化させた後に保持炉から所定量の元湯を取鍋に装入し，取鍋内で黒鉛球状化剤を添加すること等によって黒鉛球状化处理が行われており，従来，元湯を収容した取鍋及び黒鉛球状化处理が施された後の溶湯を収容した取鍋は，クレーンやホイスト等によって吊り上げられて，保持炉や黒鉛球状化处理装置の間を搬送されている（段落【0004】）。

そのため，搬送装置を運転する専用の操作員を必要とすると共に，作業の都度に玉掛け操作員の指示・合図を必要としており，労働生産性が必ずしも高い作業であ

るとはいい難く、ダクマイル鋳物の製造コストを上昇させる一つの要因であった(段落【0009】)。

本件発明1は、このような課題を解決し、ダクマイル鋳物を製造する際に、保持炉で貯留・滞留された元湯を取鍋に受け、次いで、ワイヤーフィーダー法による黒鉛球状化处理装置に搬送してダクマイル鋳物用溶融鋳鉄に溶製し、更に、必要に応じて取鍋内のスラグを除去するまでの工程において、極めて少ない操作員で、取鍋の移動及び黒鉛球状化处理を行うことが可能である、ダクマイル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備を提供することを目的としたもので(段落【0010】)、保持炉と黒鉛球状化处理装置との間に、取鍋を搭載して自走すると共に搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有する搬送台車と、取鍋を移動させる取鍋移送手段とを設置し、取鍋を吊り上げることなく、搬送台車、取鍋移動手段及び取鍋移送手段によって、保持炉から黒鉛球状化处理装置へ移動させるようにしたことを特徴とする(段落【0011】)。これにより、取鍋をクレーン等によって吊り上げる必要性がないため、ほとんどの作業を自動化することが可能となり、極めて少ない操作員で一連の作業に対処することが可能となり、その結果、省力化並びに省力化に伴う生産性の向上が達成されるという効果を奏するものである(段落【0037】)。

## 2 引用発明の認定について

### (1) 引用発明の「処理手段」について

審決が認定した引用発明について原告が主張するのは、Mg粉末を球状化处理装置に投入する装置ないし手段はST5にあるのに、この認定を誤っているというものである。そこで、引用発明の「処理手段」及びST5の装置ないし手段について以下認定する。

ア 甲1には、以下の記載がある。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 球状化黒鉛鋳鉄製品を製造するための球状化处理容器が回転自在に取り付けられ、

前記球状化処理容器の地上高及び回転姿勢を変更する昇降・回転姿勢変更手段と、  
前記球状化処理容器が載置され、前記球状化処理容器及びその内部に受湯される溶湯の重量を計量する計量手段と、  
本体底部に収納自在に設けられ、鑄造工場の所定経路の床面に敷設されたレールを追尾する追尾手段と、  
前記本体底部に収納自在に設けられ、前記所定経路途中の床面の旋回位置に敷設された回転自在な受け部に嵌合する旋回手段と、  
前記本体底部に取り付けられ、回転軸が変更可能な複数の車輪と、  
前記溶湯の受湯、球状化処理、注湯、前記球状化処理容器内のスラグ排出等の各工程を一括して処理する処理手段とを具備することを特徴とする球状化処理容器搬送装置。」

【0011】

【作用】本発明によれば、昇降・回転姿勢変更手段によって、保持炉または溶解炉からの直接受湯や注湯機への直接出湯が可能な地上高に球状化処理容器を持ち上げる。次に、計量手段によって球状化処理容器及びその内部に受湯される溶湯の重量を計量しつつ、FCをベースとした溶湯を所定量受湯する。さらに、処理手段は球状化処理容器に受湯した溶湯の量をもとに投入するMgの量を決定し、球状化処理容器内に投入する。また、Mg反応の際には昇降・回転姿勢変更手段によって、球状化処理容器を傾ける。その後、Mg反応の終了した溶湯を球状化処理容器から注湯機へ出湯する。保持炉または溶解炉から注湯機までの容器の搬送には、本体の車輪を駆動して移動する……。処理手段は、上述の各工程を一括して処理する。」

【0015】台車1の後半部分には制御部20が設けられているが、制御部20は図8に示すように加算器21、制御器22、及び表示器23から構成されており、容器2が受湯した溶湯の量を算出し、表示する。また、制御部20は受湯した溶湯の量をもとに、投入するMgの量を決定する機能及び鑄造ラインにおける各工程を一括して処理する機能をも有する。」

【0018】台車1が図9及び図10のST1に到着したならば、図11(ウ)のように保持炉15から、FCの溶湯を容器2の受湯口2aより受湯する。このとき、次のようにして、溶湯の計量を同時に行う。図9及び図10のST1において、保持炉15より容器2に溶湯を受

湯する際には、図8のように容器2はロードセル18a, 18b, 及び18cの上面に載置されている。・・・そこで、ロードセル18a, 18b, 及び18cによって測定された重量の合計を加算器21が計算し、制御器22は合計重量から容器2の重量を減じ、その値から溶湯の量を算出する。さらに制御器2は、容器2に受湯した溶湯の量をもとに、溶湯に投入すべきMgの量を決定する。容器2が所定量の溶湯の受湯を完了したら、台車1は図9及び図10のST3へ向かって後退する。・・・」

「【0025】・・・これで鑄造工程の1周期が完了する。また、上記各工程にあつては、制御部20が一括して処理を行う。」

「【0027】

【発明の効果】・・・また、本体が鑄造工場の所定経路を正確に追尾する手段と処理手段を具備しているために、溶湯の計量や受湯、投入Mg量の決定、出湯、スラグの排出、さらにはMg反応のような処理の際にも、人間が関与せずに安全に一括処理することができる。」

イ 上記のとおり、請求項1によれば、「処理手段」は、「溶湯の受湯、球状化処理、注湯、前記球状化処理容器内のスラグ排出等の各工程を一括して処理する」手段であることが記載されている。そして、上記段落【0015】において、「受湯した溶湯の量をもとに、投入するMgの量を決定する機能及び鑄造ラインにおける各工程を一括して処理する機能」を有するものとして、「制御部20」が記載されていることに照らせば、「処理手段」の具体的な構成として「制御部20」が相当するものと認められる。そうすると、上記各記載部分には、処理手段について、①加算器21, 制御器22, 表示器23から構成されるものであること、②球状化処理容器2が受湯した溶湯の量を算出し、表示するものであること、③受湯した溶湯の量をもとに、投入するMg粉末の量を決定する機能及び鑄造ラインにおける各工程を一括して処理する機能を有するものであることが記載されているものと認められる(段落【0015】、【0018】、【0025】、図8)。

以上によれば、甲1には、「処理手段」が、加算器、制御器、表示器から構成されるものであって、球状化処理容器が受湯した溶湯の量を算出して表示する機能や、

受湯した溶湯の量をもとに投入するMg粉末の量を決定する機能など、鑄造ラインにおける溶湯の受湯、球状化処理、注湯、球状化処理容器内のスラグ排出等の各工程を一括して処理する機能を有するものであることが記載されていると認められる。

これに対し、「処理手段」の具体的な説明が記載されている実施例の欄（段落【0017】～【0026】）には、「処理手段」について上記①～③の事項が記載されているにすぎず、「処理手段」自体が、Mg粉末を球状化処理容器内に投入することについての記載がない。そもそも、甲1は、鑄物製造ラインにおける注湯機に溶湯を供給するための球状化処理容器搬送装置に関する発明が記載された公開特許公報であり（特許請求の範囲）、鑄造ラインにおいて、保持炉から鑄型までの処理容器の搬送、処理容器の姿勢制御、鑄造工程に係る処理等を、任意に自動で行うことを可能とした球状化処理容器搬送装置を提供することを目的としたものであって（段落【0009】）、球状化処理容器搬送装置それ自体に特徴があると考えられる。それにもかかわらず、その具体的な説明が記載されている実施例の欄に、球状化処理容器搬送装置がMg粉末を球状化処理容器内に投入する手段を備えることについての記載がないことからすると、甲1においては、Mg粉末の球状化処理容器内への投入は、球状化処理容器搬送装置が備える手段により行われることが予定されているものではないと理解される。そして、甲14（特開平8-176637号公報）及び16（実願昭50-73297号〈実開昭51-153702号〉のマイクロフィルム）によれば、「添加剤を溶湯の入った容器内に投入する装置」は周知の装置であると認められることからすれば、当業者において、Mg粉末投入のための装置が所定の場所に別途置かれていることは十分に理解することができる。

ウ 被告は、上記の段落【0011】に「処理手段は球状化処理容器に受湯した溶湯の量をもとに投入するMgの量を決定し、球状化処理容器内に投入する。」と記載されていることを根拠として、審決が「球状化処理容器内にMg粉末を投入する処理手段」と認定したことに誤りはない旨主張する。

しかしながら、段落【0011】の末尾には、「処理手段は、上述の各工程を一括

して処理する」旨が記載されており、「各工程」とは、鑄造ラインにおける溶湯の受湯，球状化处理，注湯，球状化处理容器内のスラグ排出等であることが同段落の記載からも明らかであることからすれば，段落【0011】における「処理手段は球状化处理容器に受湯した溶湯の量をもとに投入するMgの量を決定し，球状化处理容器内に投入する。」との記載は，「処理手段」が，球状化处理容器に受湯した溶湯の量をもとに，溶湯に投入すべきMg粉末の量を決定すること（段落【0018】）と，その後に球状化处理容器のMg投入口よりMg粉末を投入すること（段落【0021】）を，一つの文章中に続けてまとめて記載したにすぎないものと考えられる。

そうすると，甲1の段落【0011】の記載をもって，甲1に，「処理手段」がMg粉末を球状化处理容器内に投入することが記載されているということとはできない。

(2) ST5に存在する装置ないし手段について

ア 甲1には，「次に，本実施例の動作について説明する。本実施例では保持炉15からFCの溶湯を受湯するものとし，図9及び図10のST5においてMg投入及びMg反応並びにスラグの排出を行うものとする。・・・」（段落【0017】），「台車1が図9及び図10のST5に到着したならば，図11（オ）のように容器2のMg投入口2bよりMgを投入する。次に図11（カ）のように，昇降機3a及び3bにより容器2を上昇させ，その後に姿勢制御機構4により容器2のBを上方に向ける。ここで，容器2内においてMg反応が起こる。」（段落【0021】）との記載があり，また，図9，10には，台車が停止点であるST5に到着したら，球状化处理容器のMg投入口よりMg粉末を投入することが記載されている。Mg粉末の球状化处理容器内への投入が，球状化处理容器搬送装置が備える処理手段により行われるものではないことは，上記に認定したとおりであるところ，添加剤を容器に投入する装置は，工場の所定位置に設けられることが通常である（甲14，16）ことも考慮すれば，甲1においては，ST5にMg粉末を球状化处理容器内に投入する装置が設けられており，その装置により，Mg粉末を球状化处理容器内に投入していると解するのが自然である。そして，図11の（オ），（カ）にのみ，

球状化処理容器の上部にレンジフードが描かれているところ、これは、Mg粉末を投入して反応させた際に生じるフュームや発煙の拡散を防止するためのものであると解され、当該位置は、段落【0021】の記載によれば、Mg粉末を投入し、Mg反応が生じる場所であるST5であることが示されている。

そうすると、ST5に、Mg粉末を球状化処理容器内に投入する装置が設けられていることは、甲1に記載されているに等しい事項というべきである。

イ これに対し、被告は、処理手段以外の方法でMg粉末を投入しようとする場合には、台車上から手作業でMgを投入すると考えるのが自然であり、投入装置がST5の位置に存在することはありえないと主張する。

しかし、甲1においては、鑄造ラインにおける各種の処理等を、人間が関与せずに自動で安全に行うものである（段落【0009】、【0027】）から、手作業でMg粉末を投入することは、これに反するものであり、そのような構成は阻害されているというべきであり、安全性（甲22）の点からも、球状化処理容器を搬送する台車上から手作業でMg粉末を投入することは、通常、想定しがたいことである。

よって、被告の主張は採用することができない。

(3) 以上によれば、甲1には、「処理手段」がMg粉末を球状化処理容器内に投入することは記載されていないから、審決が、「球状化処理容器内にMg粉末を投入する処理手段」を含めて引用発明を認定したのは誤りであり、これに対し甲1には、ST5にMg粉末を球状化処理容器内に投入する装置が設けられていることが記載されているのに、審決が、この点を含めて引用発明を認定しなかったのも誤りである。

### 3 本件発明1と引用発明との対比について

#### (1) 甲1から認定すべき発明について

前記2に認定した事項を踏まえると、引用発明は、以下のとおり認定されるべきものである。



「保持炉と、保持炉から溶湯を受湯し、Mg粉末を一旦留めることができる球状化処理容器と、球状化処理容器内にMg粉末を投入するMg粉末投入装置と、球状化処理容器を傾けて溶湯とMg粉末を反応させる昇降・回転姿勢変更手段と、を備えた球状化黒鉛鋳鉄製品の鑄造ラインであって、前記保持炉と前記Mg粉末投入装置の間には、前記昇降・回転姿勢変更手段を具備し、底部に車輪が取り付けられ、自走する搬送装置本体が設置されており、前記球状化処理容器は、前記搬送装置本体によって前記保持炉から前記Mg粉末投入装置へ搬送される、球状化黒鉛鋳鉄製品の鑄造ライン。」（下線部が、審決認定の引用発明との相違部分）

(2) 対比判断について

ア 本件発明1の「取鍋」と、引用発明の「球状化処理容器」とは、いずれも「容器」である点で共通する。また、本件発明1における「黒鉛球状化処理装置」は、取鍋内の元湯にワイヤーフィーダー法により黒鉛球状化剤を添加するものである。一方、引用発明においては、黒鉛球状化処理は、球状化処理容器内にMg粉末を投入し、球状化処理容器を傾けて溶湯とMg粉末を反応させることで行われるものであるから、引用発明における「Mg粉末投入装置」と「昇降・回転姿勢変更手段」が、黒鉛球状化処理装置を構成するものであり、これらが本件発明1における「黒鉛球状化処理装置」に相当する。そうすると、両者は、「容器内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する黒鉛球状化処理装置」を備える点で共通するといえる。

また、本件発明1においては、搬送台車は、保持炉と黒鉛球状化処理装置との間に設置されている一方、引用発明においては、搬送装置本体は、保持炉と黒鉛球状化処理装置を構成するMg粉末投入装置との間に設置されている。本件発明1の黒鉛球状化処理装置を上位概念で捉えれば、取鍋内に黒鉛球状化剤を投入する装置と解することが可能であるから、両者は、「保持炉と、黒鉛球状化処理装置を構成する黒鉛球状化剤投入装置との間に、搬送台車が設置」されている点で共通し、また、容器が、「搬送台車によって保持炉から黒鉛球状化剤投入装置へ移動させられる」点でも共通する。

さらに、本件発明 1 においては、取鍋は、搬送台車に搭載されて、「吊り上げられることなく」移動させられるが、引用発明においても、球状化处理容器は、搬送装置本体に搭載されて、「吊り上げられることなく」搬送されることは明らかである。

そうすると、本件発明 1 と引用発明とは、

「溶解炉で溶解された元湯を貯留する保持炉と、保持炉に貯留されていた元湯を受けける容器と、容器内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する黒鉛球状化处理装置を備えたダクティル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備であって、前記保持炉と、前記黒鉛球状化处理装置を構成する黒鉛球状化剤投入装置との間には、容器を搭載して自走する搬送台車が設置されており、前記容器は、吊り上げられることなく、前記搬送台車によって保持炉から黒鉛球状化剤投入装置へ移動させられるダクティル鋳物用溶融鋳鉄の溶製設備。」（下線部が、審決認定の一致点との相違部分）

で一致し、以下の点で相違すると認められる。

#### 【相違点 1'】

本件発明 1 においては、上記容器が「取鍋」であり、上記黒鉛球状化处理装置を構成する黒鉛球状化剤投入装置が、「ワイヤーフィーダー法によ」り、「取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する」ものであり、それ自体で黒鉛球状化处理が行われる「黒鉛球状化处理装置」であるのに対して、引用発明においては、上記容器が「球状化处理容器」であり、上記黒鉛球状化处理装置を構成する黒鉛球状化剤投入装置は、黒鉛球状化剤である Mg 粉末を球状化处理容器内に投入する「Mg 粉末投入装置」であり、それ自体では黒鉛球状化处理装置とはいえないものである点。

#### 【相違点 2'】

本件発明 1 においては、搬送台車が、「搭載した取鍋をその上で移動させるための取鍋移動手段を有する」ものであり、保持炉と黒鉛球状化处理装置との間には、上記搬送台車に加えて、さらに「取鍋を移動させる取鍋移送手段」が設置されており、取鍋は、「前記搬送台車と前記取鍋移送手段との間を行き来し」、上記搬送台車に加えて、さらに「前記取鍋移動手段及び前記取鍋移送手段」によって保持炉から黒鉛

球状化処理装置へ移動させられるのに対して、引用発明においては、搬送装置本体が上記「取鍋移動手段」を有しておらず、保持炉とMg粉末投入装置との間に上記「取鍋移送手段」が設置されていない点。

イ この点、被告は、本件発明1の「元湯に黒鉛球状化処理剤を添加する」黒鉛球状化処理に相当する処理は、引用発明においては、球状化処理容器内でのMg反応をもたらす動作、すなわち昇降・回転姿勢変更手段による球状化処理容器の回転動作であると主張する。

しかし、引用発明において、「元湯に黒鉛球状化処理剤を添加する」には、球状化処理容器内にMg粉末を投入し、その上で、球状化処理容器を傾けて溶湯とMg粉末を反応させることが必要である。甲1の段落【0002】には、「黒鉛の球状化処理」として、Mg粉末を投入し、Mgを反応させることが記載され、段落【0008】には、「黒鉛の球状化処理」として溶湯にMg粉末投入をすることが記載されているから、Mg粉末の投入とMg反応をさせることが「黒鉛球状化処理」に含まれていると解される。したがって、被告が主張するように、昇降・回転姿勢変更手段による球状化処理容器の回転動作のみが、黒鉛球状化処理に相当するということはいえない。

他方、原告は、引用発明における「球状化処理容器内にMg粉末を投入する装置」が、本件発明1における「黒鉛球状化処理装置」に対応すると主張する。

しかし、本件発明1における「黒鉛球状化処理装置」は、取鍋内の元湯にワイヤーフィーダー法により黒鉛球状化剤を直接添加するものである。引用発明における「Mg粉末投入装置」は、球状化処理容器内にMg粉末を投入するだけであり、球状化処理容器内の溶湯にMg粉末を直接添加するものではないから、引用発明における「球状化処理容器内にMg粉末を投入する装置」のみが本件発明1における「黒鉛球状化処理装置」に対応するものとはいえない。

#### 4 相違点1'の容易想到性について

(1) 審決は、相違点1について、温度低下を防止するためには、引用発明において、球状化处理容器に代え取鍋を採用することは阻害されている旨判断している。しかし、甲1の段落【0008】には、「容器2に溶湯を受湯する際には、溶湯の計量を必要としているが、一旦汎用取鍋12aに溶湯を受湯し、バネ秤19によって汎用取鍋12aと溶湯の重量を測定することにより、溶湯の計量を行っていた。このため、保持炉15から汎用取鍋12aへ、汎用取鍋12aから容器2へ、容器2から汎用取鍋12bへ、汎用取鍋12bから注湯機16へと溶湯の移動が多くなり、溶湯の温度低下を招き、不良品の発生率を高くしていた。」との記載があり、これによれば、溶湯の温度が低下したのは、「取鍋」という容器を用いたからではなく、溶湯の移動が多くなったからであることは明らかである。そうすると、「取鍋」という容器を用いたこと自体が、溶湯の温度低下を招いたと解することはできず、甲1の上記記載を根拠として、引用発明において、取鍋を採用することが阻害されているということとはできない。

また、審決は、コンバータ法とワイヤーインジェクション法（ワイヤーフィーダー法）は、黒鉛球状化剤の形態も添加機構も異なるから、鑄造設備として置換しようとする動機づけはないと判断しているが、黒鉛球状化处理の方法が異なれば、黒鉛球状化剤の形態や添加機構が異なるのは明らかであり、それ自体が、引用発明において、鑄造設備として置換しようとする動機づけがないことの理由になるとはいえない。

したがって、審決がした相違点1に関する判断は、上記に指摘した点においては首肯することができない。

(2) しかしながら、以下のとおり、引用発明において、「球状化处理容器」に代えて「取鍋」を用いるとともに、「球状化处理容器内にMg粉末を投入するMg粉末投入装置」に代えて、「取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する、ワイヤーフィーダー法による黒鉛球状化处理装置」とすることは、当業者が容易に想到することとすることはできない。

すなわち、本件発明 1 と引用発明とは、いずれも、熔融鑄鉄（元湯）に黒鉛球状化剤を添加して、ダクタイル鑄物用の熔融鑄鉄を溶製する設備に関するもので、技術分野が共通するものであり、また、元湯を収容した容器を自走する搬送台車により自動的に搬送し、作業を自動で行うものである点でも共通するものである。

しかるに、甲 1 に、黒鉛球状化处理として記載されているのは、特定構造を有する球状化处理容器内に Mg 粉末を投入し、球状化处理容器を傾けて溶湯と Mg 粉末を反応させる方法（すなわち、コンバータ法）に関しての、従来技術や解決すべき課題のほか、その課題を解決するための手段や実施例のみである。

そのうち、甲 1 の段落【0026】には、「本実施例で用いた形状以外の容器」を用いることができる旨記載されるものの、具体的にどのような容器を用いることができるかについての記載はなく、明らかでない。甲 1 には、コンバータ法を前提として、特定構造を有する球状化处理容器を用いることが記載され、また、その球状化处理容器を搬送するための搬送装置の具体的な構造（昇降・回転姿勢変更手段、計量手段等）や動作等について記載されているが、このような搬送装置により上記球状化处理容器以外の容器を搬送し、コンバータ法以外の方法により黒鉛球状化处理を行うことについての記載はなく、台車上に単に容器を搭載して、受湯、注湯が可能となる程度に容器の姿勢を変更させるというにとどまらず、図 14 記載の容器の B 部分を上方に向けたり下方に向けたりと回転させる（段落【0021】、【0022】）仕組みとなっていることからすれば、甲 1 においては、コンバータ法以外の黒鉛球状化处理を行うことを意図していないと解される。

そうすると、取鍋が、熔融鑄鉄を収容するために用いられ、黒鉛球状化处理においても用いられる通常の容器であり、また、黒鉛球状化处理として、コンバータ法も、ワイヤーフィーダー法も、いずれも周知の方法と認められる（甲 2～7、13、20）としても、特定構造を有する球状化处理容器を用いるコンバータ法を前提とする引用発明において、球状化处理容器に代えて取鍋を用い、その取鍋内の元湯にワイヤーフィーダー法により黒鉛球状化剤を添加して黒鉛球状化处理を行う動機づ

けがあるとはいえない。

したがって、引用発明において、「球状化処理容器」に代えて「取鍋」を用いるとともに、「球状化処理容器内にMg粉末を投入するMg粉末投入装置」に代えて、「取鍋内の元湯に黒鉛球状化剤を添加する、ワイヤーフィーダー法による黒鉛球状化処理装置」とすることが、当業者が容易に想到することであるということできない。

#### 5 相違点2'の容易想到性について

(1) 審決は、相違点2の台車上と台車外にローラコンベアを設置することに関し、そもそも引用発明において取鍋を使用することにつき阻害されること、及び引用発明には、搬送装置本体が処理手段を具備し、Mg反応等を一括処理することが引用発明の効果であると記載されているから、引用発明において、搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置を設けることも阻害される旨判断している。

しかし、前者の取鍋の使用について阻害事由がないことは、前記4において認定判断したとおりである。また、後者の点について、審決は、「球状化処理容器内にMg粉末を投入する処理手段」が搬送装置本体にあることを前提としているが、前記2、3において判断したように、審決は、引用発明の「処理手段」の認定及び本件発明1の「元湯に黒鉛球状化処理剤を添加する」黒鉛球状化処理に相当する処理についての認定を誤っていることから、その前提を欠く。

(2) しかしながら、以下のとおり、引用発明において、台車上と台車外にローラコンベアを設置することは、当業者が容易に想到することであるとはいえない。

すなわち、甲1においては、搬送装置本体はレールに沿って走行し（段落【0017】）、搬送装置本体に搭載された球状化処理容器は、搬送装置本体によって保持炉からMg粉末投入装置が設けられているST5へ搬送されるが、球状化処理容器は、搬送装置本体に備えられている昇降・回転姿勢変更手段に取り付けられたままの状態、搬送装置本体の走行経路上において、Mg粉末投入装置によりMg粉末が投入されるものと認められる。甲1においては、球状化処理容器を昇降・回転姿

勢変更手段から取り外して、搬送装置本体の走行経路上から離れた位置まで移動させ、その位置で、Mg粉末投入装置によりMg粉末を投入することが予定されているものではない。

そうすると、引用発明において取鍋を採用したとしても、その取鍋を昇降・回転姿勢変更手段から取り外した上で、搬送装置本体の走行経路上から離れた位置まで移動させるためのローラコンベアを設ける動機づけは、そもそも存在しない。

以上によれば、引用発明において、台車上と台車外にローラコンベアを設置することが、当業者が容易に想到できたことであるとはいえない。

(3) この点、原告は、引用発明において取鍋を採用することは、黒鉛球状化処理をワイヤーフィーダー法へ変更した際に行う設計事項であることを前提として、台車に搭載した取鍋を他の場所へ移送するために、台車上と台車外にローラコンベアを設置することは周知である（甲8～10）ところ、引用発明においては、搬送装置本体以外の場所に黒鉛球状化処理装置が設けられているため、周知のローラコンベアを台車上と台車外に設置する動機づけは存在し、また、極めて少ない操作員で、取鍋の移動及び黒鉛球状化処理を行うという本件発明1の作用効果は、当業者であれば予測可能であるから、引用発明において、台車上と台車外にローラコンベアを設置することは、当業者が容易に想到できたことであると主張する。

しかし、上記主張は、引用発明において、黒鉛球状化処理をワイヤーフィーダー法へ変更するとともに、取鍋を採用することが容易想到であることを前提とするものであるが、そのようなことが容易想到とはいえないことは、前記のとおりである。

また、原告は、引用発明において、「コンバータ法」の製造設備を「ワイヤーフィーダー法」の製造設備へと変更することや、「球状化処理容器」を「取鍋」へと変更すること及び搬送関係設備の方式等は、安全性の向上や自動化・省力化等を念頭におき、鋳物工場の物理的制約及びニーズに合わせて構成ユニットを改造したり、周辺装置を改造したりレイアウトを変更したりしている当業者であれば、通常行う設計変更の範囲であるから容易に想到できると主張する。しかし、当業者が様々な設

計変更等を行うことが通常のことであるとしても、本件発明1の進歩性の判断においては、甲1に開示されている引用発明の具体的な内容を踏まえ、引用発明からの容易想到性を問題にするものであるから、原告の主張を採用することができない。

## 6 小括

以上によれば、引用発明に基づく容易想到性についての審決の判断の一部には是認できない部分があるものの、引用発明及び周知技術に基づいて本件発明を容易に発明することができないとした本件審決の結論に影響を及ぼすものではなく、結論において正当である。よって、原告主張の取消事由1ないし5により、本件審決を取り消すべき違法があるということとはできない。

## 第6 結論

よって、原告の請求を棄却することとして、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第2部

裁判長裁判官

---

塩 月 秀 平

裁判官

---

中 村 恭

裁判官

---

中 武 由 紀